

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平5-82806

⑤ Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公告 平成5年(1993)11月22日
 B 29 C 47/06 7717-4F
 47/02 7717-4F
 B 29 D 9/00 7141-4F
 // B 29 K 21:00
 B 29 L 9:00 4F

発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ラミネート方法

⑯ 特 願 昭60-84605

⑮ 公 開 昭61-242820

⑰ 出 願 昭60(1985)4月22日

⑱ 昭61(1986)10月29日

⑲ 発 明 者 齊 藤 文 男 神奈川県川崎市中原区宮内1350
 ⑲ 発 明 者 田 中 秀 一 神奈川県大和市中央4-12-4
 ⑲ 出 願 人 昭和電工株式会社 東京都港区芝大門1丁目13番9号
 ⑲ 代 理 人 弁理士 寺 田 賢
 ⑲ 出 願 人 三洋加工紙株式会社 埼玉県戸田市美女木4丁目9番地の20
 ⑲ 代 理 人 弁理士 菊 地 精一
 ⑲ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号
 ⑲ 代 理 人 弁理士 寺 田 賢
 審 査 官 大 黒 浩 之

1

2

⑳ 特許請求の範囲

1 メルトフローレート5~100g/10minのポリプロピレン60~95重量%及びメルトフローレート0.2~40g/10minの長鎖分岐を有するポリエチレン5~40重量%からなる樹脂組成物とメルトフローレート1~100g/10minのポリプロピレンホモポリマーを共押出して、前記樹脂組成物を基材側として基材にラミネートすることを特徴とするラミネート方法。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は表面状態の優れたポリプロピレン層を有する積層物が得られるラミネート方法に関する。

(従来技術)

従来ポリプロピレンをラミネートした積層物は二軸延伸ポリプロピレンフィルムを基材とした軽包材や紙を基材とした工程紙、ポリプロピレンテープよりなるクロス地を基材とするシート等によく使用されている。

ポリプロピレンは耐熱性に優れるもののラミネート可能な高温で押出すために押しムラがはげ

しく、その解決のため一般にポリプロピレンラミネートグレートは長鎖分岐を有するポリエチレンいわゆる高圧法低密度ポリエチレンを混合している。ところが積層物の表面は、前記両者の相溶性の悪さから光沢ムラや肌荒れを呈しており、特に合成皮革の製造に用いられる工程紙に於いては表面状態の解決がのぞまれている。

(解決しようとする問題点)

本発明の目的はポリプロピレンをラミネートした積層物のポリプロピレン層の光沢ムラや肌荒れが見られる表面状態を改善することにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明の要旨はメルトフローレート5~100g/10minのポリプロピレン60~95重量%及びメルトフローレート0.2~40g/10minの長鎖分岐を有するポリエチレン5~40重量%からなる樹脂組成物とメルトフローレート1~100g/10minのポリプロピレンホモポリマーを共押出して、前記樹脂組成物を基材側として基材にラミネートすることを特徴とするラミネート方法である。

(手段の具体的説明)

本発明に於けるポリプロピレンはメルトフロー

レート (JISK6758) 5~100 g/10minであり、5 g/10min未満では延展性が不足し100 g/10minを超えるとネックインがはげしい。ポリエチレンはメルトフローレート (JISK6730) 0.1~40 g/10minであり、やはりメルトフローレート 0.2 g/10min未満では延展性が不足し、40 g/10minを超えるとネックインがはげしい。ポリプロピレンによる耐熱性とポリエチレンによる押出ムラ解消をもたらすためにポリプロピレン60~95重量%、ポリエチレン5~40重量%とする。

尚、前記ポリプロピレンはポリプロピレンランダムコポリマー、ポリプロピレンブロックコポリマーでも良いが耐熱性の点からポリプロピレンホモポリマーが好ましい。又、ポリエチレンは密度0.915~0.930 g/cc位の長鎖分岐を有するポリエチレンいわゆる高圧法低密度ポリエチレンであつて、短鎖分岐を有するポリエチレンいわゆる直鎖状高、低密度ポリエチレンでは押出ムラがはげしい。

一方、前記樹脂組成物と共押出するポリプロピレンホモポリマーはメルトフローレート1~100 g/10minであり、1 g/10min未満では延展性が不足し、100 g/10minを超えると押出ムラがはげしい。尚、ポリプロピレンランダムコポリマー、ポリプロピレンブロックコポリマーでは耐熱性が不足する。

本発明においては樹脂組成物とポリプロピレンホモポリマーを共押出して前記樹脂組成物を基材側とする事により、樹脂組成物のため押出ムラ解消がもたらされ、ポリプロピレンホモポリマーのため耐熱性及び光沢ムラや肌荒れの見られない優れた表面状態がもたらせられる。

共押出しは通常のTダイ方式の装置が使用できダイ内、外接着でも良いがダイ前、即ち押出機とダイの間のジョイント部で接着させても良い。又、基材としては二軸延伸ポリプロピレンフィルム、紙、ポリプロピレンテープよりなるクロス地等があげられ、本発明のラミネート方法は耐熱性、平滑な表面状態が要求される工程紙の製造に好適に用いられる。

(実施例、比較例)

共押出ラミネートにおいて178 g/m²上質紙を基材として用い、基材側に(共押出機の第1押出機側)第1表に示すポリプロピレン及び長鎖分岐

を有する低密度ポリエチレンからなる樹脂組成物を用い、共押出機第2押出機にポリプロピレンホモポリマーを用いて押出機とダイの間のジョイント部で接着させて共押出し、基材にラミネートして速度100m/minで引取り、178 g/m²上質紙/15μ厚樹脂組成物層/15μ厚ポリプロピレンホモポリマー層の積層物又は前記上質紙/30μ厚樹脂単層の積層物の製造を試みた、ラミネート性と得られた積層物の表面状態を第1表に示すが、延展性は均一にラミネートするか否かの程度であり、ネックインは両縁部の内側へのくびれの程度の少なさであり、押出ムラは押出が均一に連続するか否かの程度であり、積層物の表面状態としての光沢ムラ及び平滑性と併せて肉眼で観察した。

なお表中、

樹脂A₁; ポリプロピレンホモポリマー

〃 A₂; ポリプロピレンランダムポリマー

〃 B₁; 長鎖分岐を有する低密度ポリエチレン

20 MFR ; メルトフローレート

◎ ; 非常に良好

○ ; 良好

△ ; 稍不良

× ; 不良

25 — ; 肉眼観察不良

またポリプロピレン、長鎖分岐を有する低密度ポリエチレンの樹脂組成物、ポリプロピレンホモポリマーの共押出条件は次の通りである。

共押出、第1押出機(基材側)

30 押出機; 90mmφ L/D=29

Tダイ; 750mm巾 Tダイ温度; 320°C

押出量; 50kg/H

共押出、第2押出機

押出機; 90mmφ L/D=29

35 Tダイ; 750mm巾 Tダイ温度; 300°C

押出機; 50kg/H

第1表から明らかなように本発明の方法によれば、ラミネート性及び表面状態が非常に良好、又は良好であるが、樹脂組成物単層では表面状態がやや不良であり(比較例1)、ポリプロピレンホモポリマー単層(比較例2)、樹脂組成物のポリプロピレンがローメルト(比較例3)、樹脂組成物のポリプロピレンがハイメルト(比較例4)、樹脂組成物の低密度ポリエチレンがローメルト

5

(比較例 5)、樹脂組成物の低密度ポリエチレンがハイメルト (比較例 6) 及び樹脂組成物の組成比が本発明と異なる場合 (比較例 7, 8) では容融

6

押出物が基材に触れる前後に切れた。又、ポリプロピレンホモポリマーがローメルトでは表面状態がやや不良である (比較例 9)。

第 1 表

	第 1 押出機	第 2 押出機	ラミネート性			表面状態	
			延展性	ネックイン	押出ムラ	光沢ムラ	平滑性
実施例1	樹脂A ₁ MFR 30g/10min、88(重量%) " B ₁ " 7 " 密度0.917g/c.c.、12(重量%)	樹脂A ₁ MFR 30g/10min	◎	○	◎	◎	◎
実施例2	同上組成物	" A ₁ " 95 "	◎	○	◎	◎	◎
実施例3	樹脂A ₂ MFR 20g/10min、85(重量%) " B ₁ " 7 " 密度0.917g/c.c.、15(重量%)	" A ₁ " 95 "	◎	○	◎	◎	◎
比較例1	同上組成物(単層)		○	○	◎	△	△
比較例2	ポリプロピレンホモポリマー MFR 30g/10min		切れた	—	×	—	—
比較例3	樹脂A ₁ MFR 4g/10min 88(重量%) " B ₁ " 7 " 密度0.917g/c.c.、12(重量%)	" A ₁ " 30 "	"	—	×	—	—
比較例4	" A ₁ " 105 " 88(重量%) " B ₁ " 7 " 密度0.917g/c.c.、12(重量%)	" A ₁ " 30 "	"	—	×	—	—
比較例5	" A ₁ " 30 " 80(重量%) " B ₁ " 0.1g/10min密度0.920g/c.c.、22(重量%)	" A ₁ " 30 "	"	—	×	—	—
比較例6	" A ₁ " 30 " 90(重量%) " B ₁ " 50 " 密度0.916g/c.c.、10(重量%)	" A ₁ " 30 "	"	—	×	—	—
比較例7	" A ₁ " 30 " 50(重量%) " B ₁ " 7 " 密度0.917g/c.c.、50(重量%)	" A ₁ " 30 "	"	—	×	—	—
比較例8	" A ₁ " 30 " 96(重量%) " B ₁ " 7 " 密度0.917g/c.c.、4(重量%)	" A ₁ " 30 "	"	—	×	—	—
比較例9	" A ₁ " 30 " 88(重量%) " B ₁ " 7 " 密度0.917g/c.c.、12(重量%)	" A ₁ " 0.5g/10min	○	○	○	△	△

(効果)

以上述べたように本発明のラミネート方法によれば、延展性、ネックイン、押出ムラなどのラミ

ネート性が優れており、得られた積層物の光沢ムラ、平滑性などの表面状態も改善される。